

В.А.ГАЛУШКО, канд. техн. наук, М.Н.ДОНЧЕНКО,

А.М.ГАЛУШКО, канд. техн. наук

Запорожская государственная инженерная академия

ОЦЕНКА АНТИКОРРОЗИОННЫХ ПОКРЫТИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ АГРЕССИВНОСТИ СРЕДЫ

Рассматриваются различные виды антикоррозионных покрытий для защиты строительных конструкций от агрессивных воздействий среды.

По защите строительных конструкций от агрессивных воздействий накоплен большой практический материал и опыт его применения в различных отраслях промышленности (химической, горнорудной, металлургической), где для повышения стойкости конструкций широко используются лакокрасочные, металлизационные, комбинированные покрытия, облицовки и химически устойчивые бетоны.

В настоящей работе приведены системы этих покрытий, разработанные разными институтами с предложениями и обоснованиями, сделаны обобщения и на основании этого определены затраты на заводах и строительных площадках по отдельным операциям технологического процесса: подготовка поверхности, нанесение покрывного слоя, дополнительные операции (подмости, леса, люльки).

Для правильного выбора системы защитных покрытий в зависимости от степени агрессивности среды, которая определяется интенсивностью воздействий на металл и зависит от состава среды, концентрации газов и относительной влажности, разработаны классификации покрытий разными институтами (НИИЖБ, ЦНИИПроектстальконструкция, Харьковский ПромстройНИИпроект и др.), которые используются в действующих нормах.

Изучены три вида антикоррозионных покрытий: лакокрасочные, металлизационные и комбинированные (металлизационно-лакокрасочные).

Лакокрасочные покрытия являются дополнительной защитой конструкций от коррозии. Они получили широкое распространение благодаря ряду преимуществ перед другими видами покрытий:

- 1) простота нанесения и возможность применения для защиты строительных конструкций больших размеров и сложной конфигурации;
- 2) возможность возобновления и ремонта лакокрасочных покрытий непосредственно на месте эксплуатации;
- 3) возможность сочетания лакокрасочных покрытий с другими методами, что позволяет использовать их в более агрессивных средах;

4) возможность получения лакокрасочных покрытий любого цвета.

Существенным недостатком лакокрасочных покрытий в сравнении с другими их видами является небольшой срок службы (3-5 лет в зависимости от агрессивности среды).

Металлизационные покрытия. Потери от коррозии стали оцениваются миллиардами гривен в год. В связи с этим защита стальных конструкций от коррозии имеет большое значение. Кроме лакокрасочных покрытий, в настоящее время широко применяют так называемые металлизационные покрытия. Существуют три способа нанесения этих покрытий:

- 1) электротермический (гальванические покрытия);
- 2) погружение в расплавленный цинк или алюминий;
- 3) металлизация (распыление расплавленного металла).

Из этих способов наиболее простым и распространенным в промышленности является способ горячего цинкования.

Комбинированные покрытия. С целью увеличения срока службы покрытий для стальных конструкций применяют комбинированные покрытия. Они представляют собой сочетание двух раздельно наносимых слоев: металлического, наносимого способом газотермического напыления, и лакокрасочного, наносимого по металлизационному с помощью кисти, пневматическим или другим способом.

Срок службы комбинированных покрытий больше, чем металлизационных и лакокрасочных, и области применения шире.

Таким образом, анализ данных обследования объектов разных отраслей промышленности показал, что срок службы антикоррозионных покрытий колеблется от 1 до 4 лет. Основную роль в стоимости антикоррозионной защиты играют затраты на устройство подмостей (от 20 до 70%). Целесообразно перенести работы по антикоррозионной защите конструкции со строительной площадки на заводы-изготовители.

1. Защита строительных конструкций и технологического оборудования от коррозии. Под ред. А.М. Орлова. – М.: Стройиздат, 1991. – 304 с.

2. Крикунов Г.Н. Безопасность жизнедеятельности. – Днепропетровск, 1995. – 196 с.

Получено 14.01.2000

© Галушко В.А., Донченко М.Н., Галушко А.М., 2000